Münster i/W. 1934. No 59 Med Diss.

Die Eiweißausscheidung bei Nephropathie und Eklampsie post partum

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die
Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität
in Gemeinschaft mit der
Medizinischen Akademie in Düsseldorf

vorgelegt von

Felix Meiners aus Kevelaer

1934

Druck von Butzon & Bercker G.m.b.H., Kevelaer

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

Schmidt von Elmendorff
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf

Klinge
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster

Schmidt von Elmendorff
1. Berichterstatter

Esch
2. Berichterstatter

Vorgelegt am 27. November 1933

Hiermit versichere ich eidesstattlich, daß vorgelegte Arbeit selbständig und ohne unerlaubte Hilfsmittel angefertigt wurde.

Felix Meiners.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547224_0082

Die Eiweißausscheidung bei Nephropathie und Eklampsie post partum.

Symptome der Nephropathie und Eklampsie.

Es ist seit langem bekannt, daß eine Eiweißausscheidung in der Schwangerschaft sehr oft vorkommt und besonders am Ende der Gravidität fast regelmäßig angetroffen wird. Sie bleibt meist gering und führt dann zu keiner gesundheitlichen Beeinträchtigung. Diese harmlose Eiweißausscheidung wird als Albuminuria gravidarum bezeichnet. Zwischen dieser physiologischen und der pathologischen Eiweißausscheidung in der Schwangerschaft bestehen fließende Übergänge. In Fällen, in denen die Albuminurie stärker wird und andere Krankheitssymptome wie Kopfschmerzen, Erbrechen, Ödeme, Blutdruckerhöhung hinzutreten, spricht man von Nephropathia gravidarum oder unter Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Nierenveränderungen von Schwangerschaftsnephrose. Die tägliche Harnmenge ist dann vermindert, das spezifische Gewicht des Harnes erhöht. Also ist die Albuminuria gravidarum abgesehen von den geringen Eiweißwerten von der Nephropathie abgegrenzt durch das Fehlen von Blutdrucksteigerung, von Ödemen und durch das Fehlen von jeglichem Krankheitsgefühl.

Werden diese Symptome stärker, tritt Oligurie bis Anurie, starke Blutdrucksteigerung, Flimmern vor den Augen, Sehstörung hinzu, kurz: steigert sich das Krankheitsbild zu einem schweren und gefahrdrohenden, so spricht man von Eklampsismus oder besser von Präeklampsie. Das ist gleichsam eine Eklampsie ohne Krampfanfälle; denn nur durch diese unterscheidet sich die Eklampsie von der Präeklampsie. Die genannten Symptome können in den letzten Wochen der Schwangerschaft sehr schnell zur Entwicklung kommen, auch bei vorher ganz gesunden Frauen. In den meisten Fällen entwickeln sie sich aber ganz allmählich.

Die Eiweißausscheidung.

Von den angeführten Symptomen bei der Nephropathie und Eklampsie ist die Eiweißausscheidung in der Regel das früheste und neben der Blutdrucksteigerung das am meisten konstante Symptom. Sie zeigt bei den verschiedenen Fällen starke Schwankungen. Man sieht Fälle mit einer Ausscheidung von $^1/_2$‰ Esbach und solche bis zu 30 ‰ und mehr. Zangemeister beobachtete bei einer Eklamptischen eine Ausscheidung von 75 ‰ Esbach.

Gelegentlich sind auch Eklampsien gesehen worden, bei denen erstmals während des Anfalles Eiweiß im Harn auftrat, oder gar solche, bei denen überhaupt kein Eiweiß nachgewiesen werden konnte. (Zangemeister, Klaften). Während des eklamptischen Anfalls und unter der Geburt steigt die Eiweißausscheidung. Sie erreicht dann meistens die höchsten Werte.

Im Sediment findet man wohl immer weiße Blutkörperchen, oft auch rote, außerdem meist granulierte und hyaline Zylinder, ebenso Epithelien. Jedoch kommen nach Essen-Möller gelegentlich auch Fälle zur Beobachtung, die ohne Ausscheidung von geformten Bestandteilen einhergehen.

Die Eiweißausscheidung nach der Geburt.

Schon am ersten Tage nach der Geburt sinkt der Eiweißgehalt des Harnes überraschend stark. Auch bei den Fällen, bei denen vor der Geburt mehrere Tage hindurch ein Eiweißgehalt von 10—20 ‰ Esbach gemessen wird, findet man am Tage nach der Geburt oft nicht mehr als 1—2 ‰.

Zondek beobachtete Kranke, bei denen vor der Geburt die Feststellung der quantitativen Eiweißausscheidung nach Esbach gar nicht mehr möglich war, weil die Harnsäule nach Zusatz des Reagens erstarrte; aber schon sechs Stunden nach der Entbindung dieser Frauen war der Harn schon fast wieder eiweißfrei.

Gleichzeitig setzt nun aber nach der Geburt auch eine starke Harnflut ein. Das retinierte Wasser, die Ödeme, werden ausgeschwemmt. Demgegenüber besteht vor der Geburt

Oligurie, eine starke Verminderung der Harnmenge. Der Harn ist also vor der Geburt konzentriert, nach der Geburt infolge Ausschwemmung der Ödeme stark verdünnt. Diese Tatsachen zwingen zu folgender Überlegung.

Vielleicht handelt es sich am ersten Tag nach der Geburt noch gar nicht um eine wesentliche Verminderung der Eiweißausscheidung. Vielleicht wird eine Abnahme nur vorgetäuscht durch die starke Verdünnung des Harnes infolge der nach der Entbindung einsetzenden Harnflut auf der einen Seite und durch die Oligurie vor der Geburt auf der anderen Seite. Denn es wird ja nicht die gesamte Eiweißausscheidung gemessen, sondern nur die relative, bezogen auf 1000 ccm Harn. Es ist das der Eiweißgehalt des Harnes, und nicht die quantitative Eiweißausscheidung im Harn. Nimmt man z. B. an, daß eine Frau vor der Geburt 150 ccm Harn mit einem Eiweißgehalt von 20 ‰ Esbach ausscheidet, nach der Geburt 3000 ccm Harn mit nur 1 ‰ Esbach, so könnte man zunächst eine starke Abnahme der Albuminurie annehmen. In Wirklichkeit wäre aber an beiden Tagen die gleiche Menge Eiweiß, nämlich 3 g ausgeschieden worden.

Kann man sich demnach mit der bloßen Feststellung des relativen Eiweißgehaltes des Harnes begnügen? Ist es nicht vielmehr zu fordern, daß nach dessen Erhebung die absolute ausgeschiedene Eiweißmenge konstatiert wird? Denn eigentlich erhält man doch nur dadurch einen Einblick in die Größe und den Verlauf der Eiweißausscheidung.

Es wurde daher aus der Harnmenge und dessen Eiweißgehalt für jeden Tag die absolut ausgeschiedene Eiweißmenge zu berechnen versucht. Die abgebildeten Tabellen zeigen in der ersten Spalte die Urinmenge, in der zweiten die durch die Methode nach Esbach gefundenen relativen Eiweißwerte des Harnes; in der dritten Spalte finden sich die aus Harnmenge und relativem Eiweißwert errechnete absolut ausgeschiedene Eiweißmenge.

Abbildung 1 ist die Tabelle einer Präeklamptischen, die am 12. 7. niederkam. Der Eiweißgehalt des Harnes sinkt am 13. 7., also am 1. Wochenbettstag von 6 ‰ auf 2 ‰, also um zwei Drittel. Die absolute Eiweißausscheidung geht zu der gleichen

Datum	Harnmenge ccm	Eiweiß im Harn Esbach ‰	Gramm
10. VII.	500	6	3,0
11. VII.	500	8	4,0
12. VII. Partus	400	6	2,4
13. VII.	900	2	1,8
14. VII.	1100	1	1,1
15. VII.	1000	1/2	0,5
16. VII.	1150	1/4	0,3
17. VII.	900	1/4	0,2
18. VII.	1250	0	0

Abb. 1

Zeit ebenfalls zurück. Sie fällt aber nur von 2,4 g auf 1,8 g, d. i. nur um ein Viertel, da die Harnmenge von 400 auf 900 ccm steigt.

Tag	Harnmenge ccm	Eiweiß im Harn Esbach ‰	Gramm
2. ante p.	500	18	9,0
1. „ „	360	17	6,1
partus	710	2 1/2	1,8
1. post p.	1500	1	1,5
2. „ „	1400	1	1,4
3. „ „	1000	1	1,0
4. „ „	720	1 1/2	1,1
5. „ „	720	1 1/2	1,1
6. „ „	900	1	0,9
7. „ „	500	1 1/2	0,75

Abb. 2

Ein ähnliches Verhalten der Eiweißausscheidung bei einer Nephropathischen sieht man aus Abbildung 2. Die Esbachwerte

fallen vom Tage vor der Geburt zum Tage der Geburt von 17 ‰ auf $2^1/_2$‰ und weiter zum folgenden Tag auf 1 ‰.

Die an denselben Tagen stattfindende Steigerung der Harnmenge von 360 ccm auf 710 und weiter auf 1500 ccm bewirkt auch hier kein Stehenbleiben oder gar eine Vermehrung der absoluten Eiweißausscheidung, sondern lediglich ein verhältnismäßig weniger starkes Sinken derselben, nämlich von 6,1 g über 1,8 auf 1,5 g.

Ein prinzipiell gleiches Resultat ergibt sich bei der Errechnung der absolut ausgeschiedenen Eiweißmenge in 35 von 41 Fällen.

Demgegenüber zeigt sich bei sechs Patientinnen ein anderes Bild. Bei ihnen findet an einem oder mehreren Tagen nach der Geburt eine größere Eiweißausscheidung statt als an den Tagen vor der Geburt, obwohl die Esbachwerte genau das Gegenteil erscheinen lassen. Auch von diesen Fällen seien einige Tabellen als Beispiel angeführt.

Bei einer Kranken (Vgl. Abbildung 3) sinkt der Eiweißgehalt des Harns von 3 ‰ an den Tagen vor der Geburt auf 2 ‰ am ersten Tage nach der Entbindung. Die absolute Eiweißausscheidung, die am Tage vor der Geburt 0,9 g und am Tage der Geburt 1,2 g beträgt, ist auch am ersten Wochenbettstage 1,2 g.

Tag	Harnmenge ccm	Eiweiß im Harn	
		Esbach ‰	Gramm
2. ante p.	600	3	1,8
1. „ „	300	3	0,9
partus	400	3	1,2
1. post p.	600	2	1,2
2. „ „	500	1/2	0,3
3. „ „	700	1/2	0,4

Abb. 3

Sie fällt also nicht im Gegensatz zum Eiweißgehalt des Harnes, der durch die Harnverdünnung abnimmt.

Abbildung 4 zeigt die Tabelle einer Patientin, bei der vor der Geburt eklamptische Anfälle auftraten. Während bei ihr am Tage nach der Entbindung der relative Eiweißwert von 9 ‰ auf 6½‰ fiel, steigt durch die Zunahme der Harnmenge von 800 auf 1400 ccm die absolute Eiweißausscheidung von 7,2 auf 9,1 g.

Tag	Harnmenge ccm	Eiweiß im Harn Esbach ‰	Gramm
1. ante p.	430	18	7,6
partus	800	9	7,2
1. post p.	1400	6½	9,1
2. „ „	1200	2	2,4
3. „ „	900	2¼	2,0
4. „ „	1800	2	3,6
5. „ „	1300	2	2,6

Abb. 4

Eine abnorm starke Harnflut zeigte sich in einem Falle (Vgl. Abbildung 5).

Tag	Harnmenge ccm	Eiweiß im Harn Esbach ‰	Gramm
1. ante p.	?	20	?
partus	150	2	0,3
1. post p.	3000	½	1,5
2. „ „	6000	¾	4,5
3. „ „	3000	¾	2,3
4. „ „	3800	?	?
5. „ „	3500	½	1,7
6. „ „	2600	½	1,3
7. „ „	1500	½	1,8

Abb. 5

Am Entbindungstag schied die Frau 150 ccm Harn aus, am ersten Wochenbettstage 3000 ccm und am zweiten sogar

6000 ccm aus. Dementsprechend stieg, obwohl der Eiweißgehalt des Harnes um mehr als die Hälfte sank, die absolute Eiweißausscheidung von 0,3 auf 1,5 und weiter auf 4,5 g. Wie oben bereits erwähnt, konnte eine ähnliche Zunahme der absolut ausgeschiedenen Eiweißmenge nach der Geburt gegenüber den Tagen vor der Geburt noch in drei weiteren Fällen beobachtet werden.

Zusammenfassend kommt man also zu folgendem Ergebnis. Bei der überwiegenden Zahl der eklamptischen und nephropathischen Frauen geht mit der relativen Eiweißausscheidung auch die absolute gleich am ersten Tage nach der Geburt stark zurück. Allerdings nimmt sie nicht in dem Maße ab, wie es die relativen Zahlen erscheinen lassen. Demgegenüber wird in 6 von 41 Fällen eine Abnahme der Eiweißausscheidung durch die relativen Werte nur vorgetäuscht. Bei Errechnung der absoluten Eiweißmengen ergibt sich, daß bei diesen sechs Patientinnen die Albuminurie nach der Geburt stärker ist als am Entbindungstage oder am Tage vor der Entbindung. Der Grund dafür liegt darin, daß auf die vor der Geburt bestehende Oligurie nach der Geburt die Harnflut folgt. Dem vor der Geburt stark konzentrierten Harn folgt nach der Geburt ein stark verdünnter.

Diese sechs letzten Fälle beweisen, daß bei einer, wenn auch geringen Anzahl von nephropathischen und eklamptischen Frauen die Albuminurie post partum zunächst nur scheinbar abnimmt.

Das Verhältnis der relativen Eiweißwerte zu den absoluten im weiteren Verlauf des Wochenbettes.

Geben im weiteren Verlauf des Wochenbettes die relativen Zahlen ein richtiges Bild von der quantitativen Ausscheidung? Um das genauer verfolgen zu können, wurden von jedem dazu verwertbaren Fall je zwei Kurven gezeichnet. Eine dieser Kurven gibt die relativen Eiweißwerte im Harn an, die andere die aus der Harnmenge und dessen Eiweißgehalt errechnete absolute Eiweißmenge. Es zeigt sich, daß in 56 von 70 Fällen die beiden Kurven im Wesentlichen parallel verlaufen. Das bedeutet, daß hier bei einer Zu- oder Abnahme des relativen Eiweißgehaltes des Harns auch die absolute Eiweißausscheidung

steigt oder fällt, und zwar in der Regel im gleichen Verhältnis. Beispiele hierfür sind die Abbildungen 6, 8, 9.

Nur in 14 von den 70 Fällen kann man eine, wenn auch unerhebliche, vorübergehende Zunahme der absoluten Eiweißausscheidung feststellen, während zu derselben Zeit der relative Eiweißgehalt des Harnes weiter fällt. Das beobachtet man dann fast immer zwischen dem zweiten und vierten Tag nach der

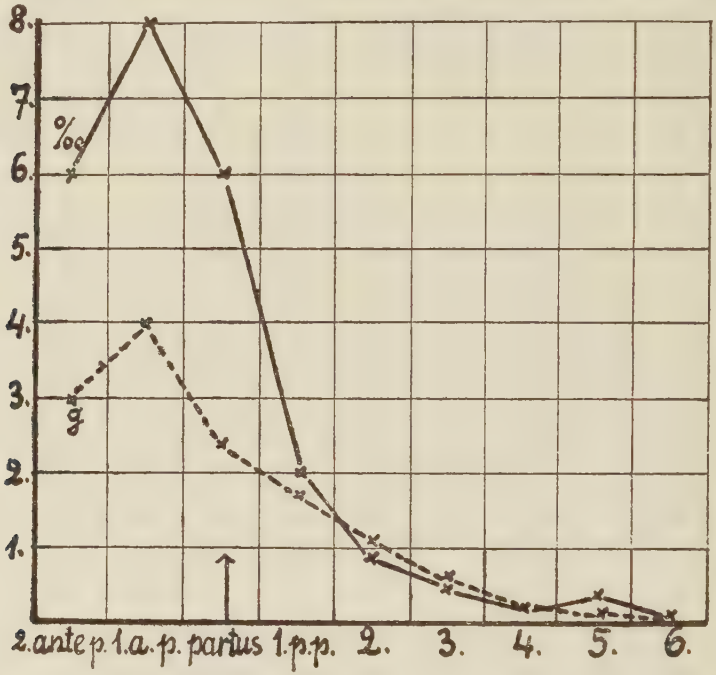

Abb. 6

Geburt, weil an diesen Tagen in der Regel die stärkste Harnausscheidung stattfindet. Zur Erläuterung werden unter Abbildung 7 die Eiweißkurven einer Eklamptischen gezeigt. Während hier am zweiten Tage post partum der Eiweißgehalt des Harnes von 5 ‰ auf 3,2 ‰ sinkt, weist die absolut ausgeschiedene Eiweißmenge eine Zunahme von 2 g auf 6 g auf.

Diese Frau schied eben am 2. Tage nach der Geburt 1850 ccm Harn aus, am 1. und 3. Tage aber nur 400 bezw. 500 ccm. Im weiteren Verlauf gehen auch diese Kurven im allgemeinen einander wieder parallel.

Abnahme der Albuminurie im Wochenbett.

Aus dem Verlauf der Eiweißkurven post partum kann man folgende zwei Gruppen unterscheiden. Bei der einen Gruppe fallen die Kurven allmählich verhältnismäßig gleichmäßig im Laufe der Wochenbettstage zum Nullpunkt ab. (Vgl. Abb. 6).

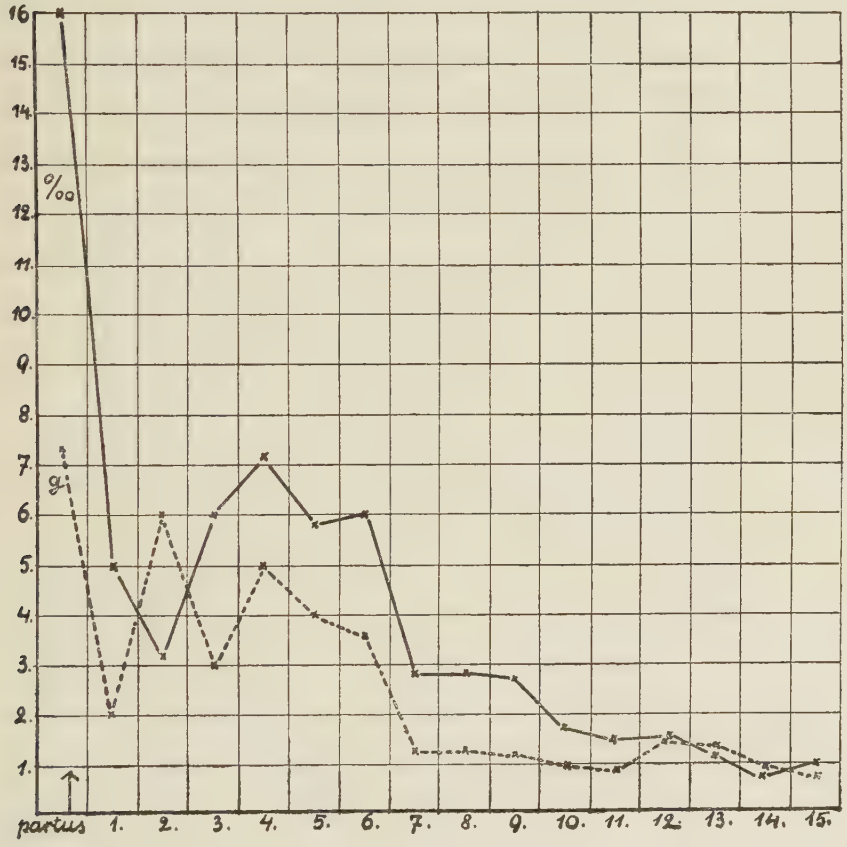

Abb. 7

Bei der anderen Gruppe — hierzu gehören zirka 55% der Kranken — weisen die Eiweißkurven nach anfänglichem Sinken eine bis mehrere meist kleine Zacken nach oben auf; erst dann sinken sie gleichmäßig zum Nullpunkt. In diesen Fällen sehen wir also, und zwar meist zwischen dem 3. und 6. Tag nach der

Geburt, wieder eine mäßige vorübergehende Zunahme der Albuminurie.

In Abbildung 7 z. B. sinkt am 1. Tage nach der Geburt der Eiweißgehalt des Harnes von 16 ‰ auf 5‰; ebenso die absolute Ausscheidung von 7,2 auf 2 g. Vom dritten bis sechsten Tage aber steigt dann die Albuminurie wieder. Erst am siebten Tage nach der Geburt sind die gleichniedrigen Werte wieder erreicht, wie sie am ersten Tage nach der Geburt vorhanden waren.

In Abbildung 8 sieht man eine ähnliche vorübergehende Steigerung der Werte zwischen dem vierten und siebten Tag post partum.

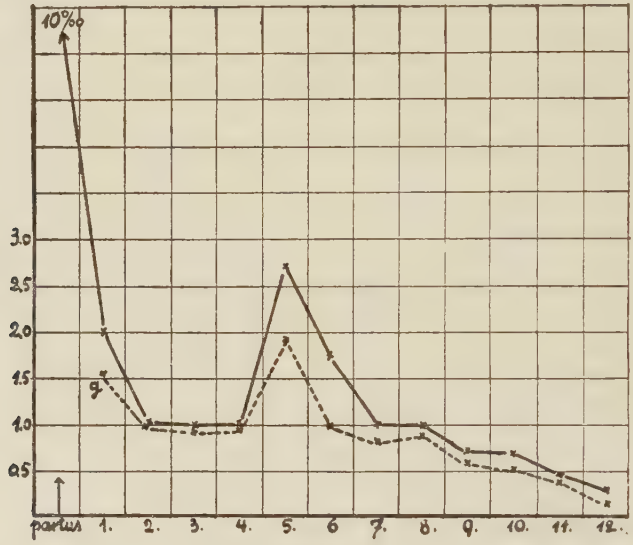

Abb. 8

Zusammenfassend kann man demnach sagen: Die Albuminurie bei Nephropathie und Eklampsie nimmt nach der Geburt in 45% der Fälle gleichmäßig allmählich ab. Bei 55% der Kranken zeigt sie nach anfänglichem Sinken wieder eine mehrtägige Zunahme. Erst dann geht auch in diesen Fällen die Eiweißausscheidung schrittweise und gleichmäßig zurück.

Der Sedimentbefund bei Nephropathie und Eklampsie zeigt nach der Geburt schnelle Besserung. Für den ersten Tag post partum gilt das allerdings im allgemeinen noch nicht. Im Gegenteil, es finden sich dann oft mehr geformte Bestandteile als vorher. Vom zweiten Wochenbettstage ab wird der

Sedimentbefund in der Regel außerordentlich schnell besser. Es gibt Fälle, bei denen ante partum Leukozyten, Erythrozyten, massenhaft granulierte Zylinder vorhanden sind, und das nächste Sediment — 5—7 Tage später — ist schon ohne Befund. Während vor der Geburt rund 68% der Fälle von Nephropathie und Eklampsie Zylinder aufwiesen, sah man sie acht Tage nachher nur noch bei 16% der Kranken.

Rückbildung und Prognose der Nierenerkrankung.

Am Ende der Wochenbettszeit ist der Harn meist eiweißfrei. Herrmann gibt an, daß nach seinen Beobachtungen bei der Entlassung von den an Eklampsie erkrankt gewesenen Frauen nur noch 8,7% einen positiven Eiweißbefund hatten. Vielfach hat die Frage über die Ausheilung der während der Schwangerschaft entstandenen Nierenveränderungen interessiert. Alle Autoren, die Nachuntersuchungen an ehemals eklamptischen und nephropathischen Frauen vorgenommen haben, stimmen darin überein, daß in der Mehrzahl der Fälle die Nierenerscheinungen restlos verschwinden. Aber über Zahl und Art der zurückbleibenden Nierenerscheinungen gehen die Ansichten stark auseinander. So sind hauptsächlich in den älteren Berichten Übergänge in chronische Nephritiden verzeichnet, während in neuerer Zeit der Übergang in chronische Nephritis im allgemeinen abgelehnt wird.

Baisch fand bei Nachuntersuchungen 10% der Eklamptischen dauernd nierenkrank. Leyden hat einige Fälle über Entwicklung in chronische Nephritiden mitgeteilt. Rosenstein und Seitz sehen den Übergang einer Eklampsie- oder Schwangerschaftsniere in eine chronische Nephritis für erwiesen, aber für recht selten an. Auch Wolff und Zade halten ihn für wahrscheinlich. Zangemeister glaubt, daß bei 10% der Eklampsien eine chronische Nephritis zurückbleibt. Zweifel dagegen sah keine Nierenschädigung ungeheilt, und auch Hüssy bezweifelt den Übergang in eine chronische Nephritis. Döderlein jun. glaubt, daß vor allem in der älteren Literatur nicht scharf genug darauf geachtet wird, welcher Art die zurückbleibende Nierenveränderung ist, und daß einfach jedes chronische Nierenleiden als chronische Nephri-

tis bezeichnet wird. Nach ihm handelt es sich bei der von Zangemeister errechneten Zahl nicht um chronische Nephritis, sondern wahrscheinlich um chronische Nephrose. G. Döderlein unterzog 26 an Eklampsie erkrankt gewesene Frauen einer mehrtägigen klinischen Nachuntersuchung. 16 Frauen zeigten normale Nierenfunktion, drei eine leichte Albuminurie ohne sonstige Funktionsstörung, die restlichen sieben außer Albuminurie noch andere, aber nur für Nephrose typische Symptome.

Auf Grund zahlreicher Nachuntersuchungen kommt Nevermann zu demselben Resultat wie Döderlein jun. Auch er hat nie eine chronische Nephritis als Folgeerscheinung von Schwangerschaftsniere oder Eklampsie gesehen. Auch Heynemann glaubt nicht an einen Übergang in chronische Nephritis, da er aus Nachuntersuchungen ersieht, daß viele hartnäckige Nierenerscheinungen doch schließlich noch zur Ausheilung kommen, und da man im Urin und Sediment dieser verzögerten Heilungen so gut wie nie Erythrozyten findet. Von den 62 Patientinnen, die Klaften nachuntersuchte, fand er in 50 Fällen keine Spur einer Eiweißausscheidung. Die Fälle, die einen pathologischen Harnbefund zeigten, sind nach seiner Meinung in die Gruppe der chronischen Nephrosen einzureihen.

Eine Zusammenstellung der Entlassungsbefunde aller Nephropatischen und Eklamptischen der letzten Jahre von der Frauenklinik der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf ergibt folgendes Bild. Unter 116 Fällen waren 70 bis zur Entlassung vollkommen eiweißfrei. Bei 15 Patientinnen war nur noch eine leichte Albuminurie nachzuweisen, was man effektiv dem negativen Ausfall der Eiweißprobe gleichsetzen kann. Es bleiben noch 31 Fälle, bei denen bei der Entlassung eine deutlich nachweisbare Albuminurie noch bestand. Unter diesen zeigen die Eiweißkurven von 19 Patientinnen auch in den letzten Tagen der Beobachtung noch eine weitere tägliche Abnahme der Eiweißwerte im Harn, wenn er auch am Entlassungstag noch nicht ganz eiweißfrei ist. (Vgl. Abbildungen 7, 8). Wenn man aus dem Verlauf der Eiweißkurven einen Schluß ziehen darf, so werden diese Patientinnen mit großer Wahrscheinlichkeit nach kurzer Zeit eiweißfrei sein.

Bei den übrigen 12 Fällen dagegen sinkt die Eiweißausscheidung einige Tage nach der Geburt nicht mehr weiter ab, sondern sie bleibt bis zur Entlassung der Frauen auf einer gleichmäßigen Höhe.

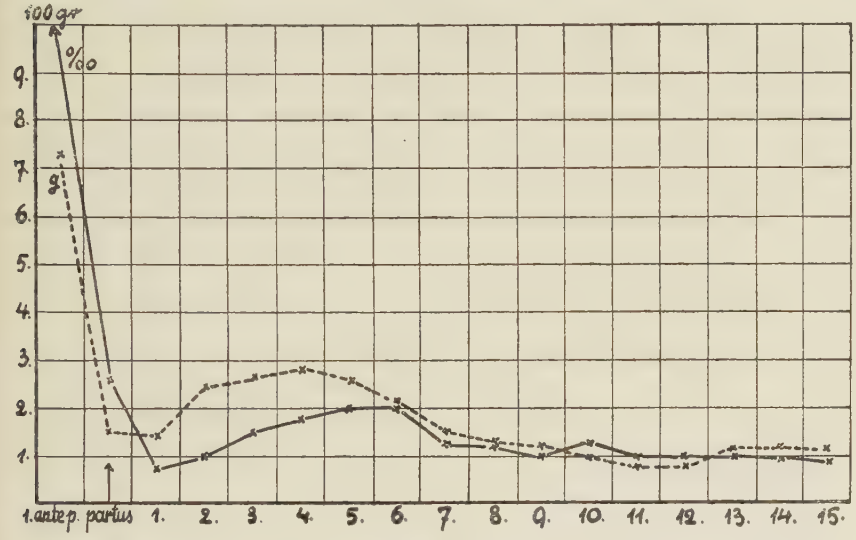

Abb. 9

Als Beispiel zeigt Abbildung 9 die Eiweißkurven einer Frau, die vom 7. Tage nach der Geburt an bis zur Entlassung am 15. Tage täglich die gleiche Menge Eiweiß ausschied. Ein solcher Verlauf der Kurven berechtigt zu der Annahme, daß in diesen Fällen die Eiweißausscheidung wenigstens zunächst noch anhalten wird. Aber selbst nach monatelanger Albuminurie im Gefolge einer Schwangerschaft kann der Harn schließlich doch noch eiweißfrei werden. Denn H e y n e m a n n erwähnt einen Fall, bei dem eine Patientin 109 Tage nach Ablauf der Eklampsie mit positivem Eiweißbefund im Harn entlassen wurde. Bei einer gelegentlichen Nachuntersuchung dieser Patientin wurde aber der Harn vollkommen frei von Albumen gefunden.

Fälle mit hoher Eiweißausscheidung heilen im allgemeinen langsamer aus.

Im Harn von 10 dieser 12 Frauen, bei denen einige Tage nach der Geburt die Eiweißausscheidung bis zur Entlassung der

Frauen nicht weiter abnimmt, wurden vor der Geburt Eiweißwerte von 10 ‰ und mehr gemessen. Außerdem waren von den insgesamt 28 Patientinnen, die vor der Geburt mehr als 10 ‰ Albumen aufwiesen, nur 5 bei der Entlassung vollkommen eiweißfrei. Das bedeutet nur 18%. Demgegenüber zeigen, wie oben erwähnt, von den sämtlichen 116 Fällen 70 Frauen bei der Entlassung einen vollkommen negativen Harnbefund. Das bedeutet 60%. Man sieht hier also bei Kranken mit einer Eiweißausscheidung von 10 ‰ und mehr Esbach eine länger dauernde Albuminurie post partum. Das heißt: Eine starke Eiweißausscheidung bei Nephropathie und Eklampsie ist für die schnelle restlose Ausheilung der Nierenfunktion prognostisch weniger günstig als eine geringe Ausscheidung.

Dagegen besteht aber bei der Eklampsie zwischen Höhe der Eiweißausscheidung und Prognose quo ad vitam nach Zangemeister kein direktes Verhältnis. Und auch für den Übergang einer Schwangerschaftsniere in eine chronische Nierenerkrankung sieht L. Seitz nicht die Schwere der Nierenschädigung als ausschlaggebend an.

Der Eiweißgehalt des Harnes bei der Entlassung betrug in keinem Fall mehr als 1 ‰ Esbach. In der Hälfte der Fälle handelte es sich um so geringe Eiweißmengen, daß sie mit der Esbachmethode zahlenmäßig gar nicht mehr bestimmt werden konnten.

Die schnelle Abnahme der Eiweißausscheidung nach der Geburt bringt den Gedanken nahe, anzunehmen, daß die Albuminurie bei Nephropathie und Eklampsie in der Hauptsache durch funktionelle Störungen bedingt ist. Nach Fahr kann sie aber bei den an Eklampsie gestorbenen Frauen durch die anatomischen Veränderungen der Nieren vollkommen erklärt werden. Blutdrucksteigerung und Ödeme können allerdings durch die Nierenveränderungen nicht begründet werden.

Zahlenverhältnis Eklampsie : Präeklampsie : Nephropathie.

Die Gesamtzahl der 116 Fälle verteilt sich auf die Krankheitsbilder folgendermaßen: Eklampsie 35, Präeklampsie 12 und Nephropathie 69 Fälle. Bei der Entlassung schieden noch Eiweiß aus: von den Eklamptischen 14 Patientinnen = 40%, von den

Präeklamptischen 5 Patientinnen = 41% und von den Nephropathischen 27 Patientinnen = 39%. Demnach ist also der gleiche Prozentsatz von Nephropathie, Präeklampsie und Eklampsie bei der Entlassung eiweißfrei. Demgegenüber berichtet Heynemann, daß von 9 Präeklamptischen bei der Entlassung nur 4 kein Albumen im Harn mehr aufwiesen, während von 45 Eklamptischen 34 mit negativem Harnbefund entlassen wurden. Diese Zahlen zeigen eine viel schnellere Heilung der Nierenerscheinungen bei der Eklampsie als beim Eklampsimus, wogegen die oben angeführten Zahlen darin keinen Unterschied zwischen Eklampsie, Präeklampsie und Nephropathie erkennen lassen.

Von den 12 Fällen, bei denen die Eiweißausscheidung nach einigen Tagen nicht weiter sank und bis zur Entlassung auf einer gleichmäßigen Höhe blieb, waren fünf Eklampsien, eine Präeklampsie und sechs Nephropathien. Hier schneidet die Eklampsie ungünstiger ab.

Die 28 Fälle, die mehr als 10 ‰ Esbach aufwiesen, zergliedern sich in 13 Eklampsien, 2 Präeklampsien und 13 Nephropathien.

Das Auftreten einer stärkeren Albuminurie hat also keineswegs das unbedingte Erscheinen der schwereren Krankheitsbilder der Präeklampsie oder Eklampsie zur Folge. Wenn auch im Einzelfalle bei der Eklampsie die höchsten Eiweißwerte gefunden werden, so sieht man jedoch auch eklamptische Frauen mit einem Eiweißgehalt von ½ ‰ und nephropathische Frauen mit einem solchen von 20 ‰ Esbach. — Man kann demnach sagen, daß der eklamptische Anfall weder von der Schwere der Nierenerkrankung abhängig ist noch die Prognose der Nierenerkrankung wesentlich schwächt. Man sieht lediglich bei den Fällen mit starker Eiweißausscheidung, möge es sich nun um Eklampsien, Präeklampsien oder Nephropathien handeln, eine länger anhaltende Albuminurie.

Zusammenfassung.

1. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Eklampsie und Nephropathie geht mit den relativen Eiweißwerten im Harn auch die absolute Eiweißausscheidung gleich am ersten Tage nach der Geburt stark zurück. Allerdings nimmt diese nicht in dem Maße ab, wie es die relativen Zahlen erscheinen lassen.

Demgegenüber wird aber in sechs von 41 Fällen eine Abnahme der Eiweißausscheidung durch die relativen Werte nur vorgetäuscht. Bei Errechnung der absolut ausgeschiedenen Eiweißmenge zeigt es sich, daß bei diesen sechs Patientinnen die Albuminurie nach der Geburt zunächst stärker ist als am Entbindungstage oder dem Tage vor der Entbindung, obwohl die relativen Werte sofort nach der Geburt abnehmen. Der Grund dafür liegt darin, daß auf die vor der Geburt bestehende Oligurie nach der Geburt die Harnflut folgt. Dem vor der Geburt stark konzentrierten Harn folgt nach der Geburt ein stark verdünnter.

2. Im weiteren Verlauf des Wochenbettes geht die Kurve der absoluten Eiweißausscheidung mit der der relativen im Wesentlichen parallel. Das bedeutet, daß bei einer Zu- oder Abnahme des Eiweißgehaltes des Harns auch die absolute Eiweißausscheidung steigt oder fällt.

3. Die Albuminurie nimmt in 45% der Fälle im Laufe der Wochenbettstage verhältnismäßig gleichmäßig ab. Bei 55% der Kranken dagegen weist sie nach anfänglichem Sinken wieder eine vorübergehende Steigerung auf.

4. Der Sedimentbefund bessert sich nach der Geburt überaus rasch.

5. Entlassungsbefunde: Von den 116 Kranken sind 70 vollkommen eiweißfrei. 15 weisen nur noch eine überaus geringe Albuminurie auf. 31 zeigen noch einen deutlich positiven Eiweißbefund. Bei 12 von diesen 31 Fällen sinkt einige Tage nach der Geburt die Eiweißausscheidung nicht weiter ab, sondern sie bleibt bis zur Entlassung der Frauen auf derselben Höhe. Der Harn von 10 dieser Frauen zeigt vor der Geburt Eiweißwerte von 10 bis 20 ‰ Esbach. Da außerdem bei allen Kranken, die mehr als 10 ‰ Eiweiß ausschieden, eine länger andauernde Albuminurie post partum beobachtet wird, ergibt sich für die Fälle mit hoher Eiweißausscheidung eine langsamere Ausheilung der Nierenschädigung.

6. Am Entlassungstage ist bei der Eklampsie, bei der Präeklampsie und bei der Nephropathie der gleiche Prozentsatz eiweißfrei. Jedoch ist die Eklampsie bei den Fällen mit verzögerter Ausheilung der Nierenfunktion prozentual stärker belastet als Nephropathie und Präèklampsie.

Literatur-Verzeichnis.

Anselmino u. Hoffmann: Über die Entstehung der Nephropathie und Eklampsie der Schwangeren durch Überfunktion des Hypophysenhinterlappens. — Arch. f. Gyn. Bd. 147, 1931, S. 652.

Baisch: Untersuchungen über das spätere Schicksal herz- und nierenkranker Schwangerer. — Verhdlg. d. deutsch. Ges. f. Gyn. Bd. 15, 2. S. 41.

G. Döderlein: Nachuntersuchungen an ehemals Eklamptischen. Verh. d. d. Ges. f. Gyn. II. Teil, Arch. f. Gyn. Bd. 125, 1925, S. 655.

Essen-Möller: Eklampsismus und Eklampsie. — In Halban-Seitz Bd. VII, 1. S. 907. Urban & Schw., Berlin-Wien, 1927.

Fahr: Über Nierenveränderungen bei Eklampsie. — Centralblatt f. Gyn. 1920, S. 991.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Nieren und der Leber bei der Eklampsie. In Hinselmann: Die Eklampsie. S. 200. Verlag Cohen-Bonn 1924.

Fauvet: Histologische Veränderungen an Leber und Nieren nach Intoxikationen mit Hypophysenhinterlappen-Extrakten. — Arch. f. Gyn. Bd. 144, 1931, S. 502.

Fink: Die praktische Bewertung von Nierenaffektionen und pathologische Harnbefunde während der Schwangerschaft. Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60, 1922, S. 235.

Herrmann: Die Eklampsie und ihre Prophylaxe. Wien 1929.

Heynemann: Die Eklampsie und Schwangerschaftsniere. In Hinselmann: Die Eklampsie. S. 88. Verlag Cohen-Bonn, 1924.

Hofbauer: Das Eklampsieproblem. W. klin. Wochschr. 1932, S. 1404.

Hüssy: Die Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft. Schweiz. med. Wochschr. 1921, S. 845, 874, 899.

Kehrer: Physiologie der Schwangerschaft. — In Halban Seitz Bd. VI, 2. S. 713. Urban & Schw. Berlin-Wien 1927.

Klaften: Beiträge zur Lehre von der Eklampsie und Präeklampsie. — Arch. f. Gyn., Bd. 135, 1929, S. 651.

Leyden: Einige Beobachtungen über Nierenaffektionen bei Schwangeren. — Ztschr. f. klin. Med., 1880, Bd. II, S. 171.

Über Hydrops und Albuminurie der Schwangeren. — Ztschr. f. klin. Med., 1886, Bd. XI, S. 26.

Lubarsch: Die Puerperaleklampsie. — Erg. d. allg. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1885, 1. Jg. 1. Abtlg.

Nevermann: Verh. d. d. Ges. f. Gyn., 1925, II. Teil. — Arch. f. Gyn. Bd. 125, 1925, S. 665.

Schmorl: Zur Lehre von der Eklampsie. — Arch. f. Gyn. Bd. 65, 1902, S. 504.

Eklampsie ohne Krämpfe. — Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. Sitzg. v. 30. Nov. 1907.

Seitz: Die Schwangerschaftsalbuminurie und Schwangerschaftsnephropathie. — In Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe, II. Bd. S. 221. Verlag Urban & Schw., Berlin-Wien 1916.

Nierenerkrankungen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. — In v. Winkel: Hdb. d. Geburtshilfe Bd. II, 3, S. 2327. München 1903.

Wolff u. Zade: Zur Diagnose und Prognose der Nierenveränderungen in der Schwangerschaft. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40, 1914, S. 639.

Zangemeister: Untersuchungen über die Blutbeschaffenheit und Harnsekretion bei Eklampsie. — Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50, 1903, S. 385.

Die Beziehungen der Erkrankungen der Harnorgane zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Verh. d. d. Ges. f. Gyn., 1913, Bd. XV, 1, S. 73, 187.

Über das Körpergewicht Schwangerer, nebst Bemerkungen über den Hydrops gravidarum. — Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 78, 1916, S. 325.

Der Hydrops gravidarum, sein Verlauf und seine Beziehungen zur Nephropathie und Eklampsie. — Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 81, 1919, S. 491.

Zondek: Nieren und Schwangerschaft. — Klin. Woch., 1932, S. 1869.

Zweifel: Eklampsie. — In Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe. Bd. II, S. 672. Leipzig 1916.

Ich möchte nicht unterlassen, Herrn Prof. Dr. Schmidt für die freundliche Überlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren bin ich am 25. August 1909 zu Kevelaer als Sohn des Mittelschullehrers Anton Meiners. Nach Besuch der Volksschule und der Rektoratschule in Kevelaer kam ich Ostern 1922 als Untertertianer auf das Collegium Augustinianum zu Gaesdonk bei Goch. Hier erwarb ich im Februar 1928 das Reifezeugnis. Die vorklinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten Freiburg i. Br. und Münster i. W. Hier bestand ich im Juli 1930 die ärztliche Vorprüfung. Dann besuchte ich je ein Semester die Hochschulen in München, Kiel und Innsbruck. Während meiner drei letzten Semester studierte ich an der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf, wo ich am 15. November 1933 die ärztliche Prüfung bestand.